

Helsinki 29.10.2004

ETUOIKEUSTODISTUS
PRIORITY DOCUMENT



Hakija
Applicant

Nokia Corporation
Helsinki

Patenttihakemus nro
Patent application no

20031563

Tekemispäivä
Filing date

24.10.2003

Kansainvälinen luokka
International class

G06F

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Menetelmä elektronisessa laitteessa olevan pikavalinnan muuttamiseksi,
laitteen näyttöyksikkö sekä elektroninen laite"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä
Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä,
patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the
description, claims, abstract and drawings originally filed with the
Finnish Patent Office.

Marketta Tehikoski
Apulaistarkastaja

Maksu 50 €
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001
Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

~~The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No.~~
~~1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and~~
~~Registration of Finland.~~

Sijainti: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

2

Menetelmä elektronisessa laitteessa olevan pikavalinnan muuttamiseksi, laitteen näyttöyksikkö sekä elektroninen laite

- 5 Keksinnön kohteena on menetelmä elektronisen laitteen käyttöliittymään kuuluvan ensimmäisen pikapainikkeen sisällön vaihtamiseksi toisen pikapainikkeen sisällöksi. Keksinnön kohteena on myös menetelmää hyödyntävä elektroninen laite, laitteessa käytettävä kosketusnäyttö, ohjelmallinen sovellus, jota laitteessa hyödynnetään sekä tiedontalennusvälineellä oleva tietokoneohjelma.
- 10 Elektronista laitetta hyödynnetään siihen kuuluvan käyttöliittymän avulla. Joissakin laitteissa, kuten perinteisissä PC-laitteissa (Personal Computer), käyttöliittymä käsittää näytön ja siitä erillään olevan näppäimistön. PC:tä voidaan ohjata sekä näppäimistön että erillisen graafisen käyttöliittymän toteuttavan hiiren avulla. Tunnetaan myös sellaisia näyttöratkaisuja, joissa PC:n näyttöyksikkö on toteutettu ns.
- 15 kosketusnäyttöperiaatteella. Tällöin näytön tietyn osan koskettaminen tai painaminen jollain esteellä, kuten sormella, kynällä tai osoitintikulla, saa aikaan jonkin laitteeseen ohjelmoidun toiminnon.

- 20 PC-maailmasta on tunnettua myös ns. siirtä ja pudota -menettely (engl. drag and drop), jossa esimerkiksi hiiren yhdellä näppäimellä valitaan PC:n näytöllä näkyvä kohde ja samalla, kun pidetään rehry valinta aktiivisena, siirretään näytöllä oleva kohdistin hiiren avulla toisen näytöllä olevan kohteen päälle, jossa hiiren näppäin sitten vapautetaan. Tämä toimenpide siirtää valitun kohteen, jos se on tiedosto tai vastaava, kokonaisuudessaan toisen kohteen sisällöksi. Siirretyllä tiedostolla tai
- 25 kohteella joko korvataan jokin toinen samanniminen tiedosto toisen kohteen sisällä tai siirrettävä tiedosto liitetään osaksi toista kohdetta. Tällä menettelyllä voidaan siis siirtää kokonaisia tiedostoja kohteesta toiseen. Samalla tavoin voidaan liety kuvakkeen, jolla voidaan aktivoida jokin toiminto, paikkaa vaihtaa näyttöön kuuluvalla ns. ryöpöydällä. Kuvakkeen siirto ei kuitenkaan vaikuta muiden ryöpöydällä olevien kuvakkeiden paikkaan tai toimintaan.
- 30

- Joissakin elektronisissa laitteissa, kuten solukoverkon päätelaitteissa, kannettavissa tietokoneissa tai PC:ssä, on käyttöliittymään mahdollista muodostaa ns. pikänäppäimiä tai pikapainikkeita, jotka muodostavat käyttäjää palvelevan pikavalikon.

- 35 Kuvassa 1 on esitetty esimerkki tekniikan tason mukaisesta solukoverkon päätelaitteesta 10, jossa hyödynnetään pikänäppäimiä. Kuvan 1 mukaisessa päätelaitteessa 10 on siten tietyt fyysiset numeronäppäimet 11 määriteltävissä pikänäppäimiksi.

Tällä tarkoitetaan sitä, että tiettyä fyysistä näppäintä 11 painamalla saadaan suoritettua haluttu toiminto, joka voi olla esimerkiksi pitkän puhelinnumeron näppäily ja sen yhdistyskäsky. Tällä tavoin päätelaitteen käyttäjä voi määrittellä esimerkiksi sen, että yhden tietyn näppäimen 11 painallus aikaansaa aina tiedonsiirtoyhteyden muodostuksen tiettyyn toiseen päätelaitteeseen.

Perinteisissä solukkonverkon päätelaitteissa 10 pikavalikon tekeminen on toteutettu siten, että päätelaitteessa olevan valikkomenettelyn 12 avulla käyttäjä voi määrittää tietyille näppäimille/painikkeille 11 niihin liitetyn pikavalinnat. Pikavalintojen luonnissa käytettävä valikko 12 avataan päätelaitteen 10 näyttöön 13. Pikavalintojen poisto, muuttaminen tai lisääminen on tehtävä aina mainittua valikkoa 12 käyttäen. Koska pikavalikon muuttaminen valikon 12 kautta on hankalaa, rajoittaa se osaltaan käyttäjän halua muuttaa omaa pikavalikkootaan.

Kuvan 1 mukaisessa päätelaitteessa 10 voidaan hyödyntää myös jotain tekniikan tason mukaista kosketusnäyttöä. Tällöin on mahdollista toteuttaa myös numero- tai toimintonäppäimet 11 käyttäen kosketusnäyttötekniikkaa. Myös tällaisissa tekniikan tason mukaisissa päätelaitteissa hyödynnetään valikon 12 kautta tehtävää pikänäppäimen määrittelyä.

20

Vastaavasti PC:n yhteydessä voidaan tietyille näppäimille määrittellä erilaisia makro- ja käskyjä, joita laitteen käyttäjä tarvitsee usein.

Kuitenkin solukkonverkon päätelaitteen, kannettavan tietokoneen tai PC:n käyttäjällä on olemassa tarve jatkuvasti sovittaa henkilökohtaisessa käytössään oleva laite sellaiseksi, että sen avulla voidaan nopeasti ja helposti suorittaa halutut toimenpiteet. Voidaan puhua laitteen käyttöliittymän personoinnista. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että useimmiten käytettävät tai tärkeimmät pikavalintapainikkeet sijaitsevat käyttäjän kannalta halutussa paikassa laitteen käyttöliittymässä. Nämä käyttäjän toiveet voivat muuttua nopeasti, joten vaihtoehtoinen pikavalintojen muuttomenettely on tärkeää. Näiden tavoitteiden saavuttamista auttaa, mikäli päätelaitekohtaisen pikavalikon muuttaminen ja sovitaminen henkilökohtaisiin tarpeisiin voitaisiin tehdä yksinkertaisemmin kuin miten se on mahdollista tehdä tekniikan tason mukaisissa päätelaitteissa esimerkiksi valikkomenettelyn kautta tehtynä.

35

Esillä olevan keksinnön tavoitteena on esittää menetelmä ja menetelmää hyödyntävä elektroninen laite, kuten solukkonverkon päätelaite, kannettava tietokone tai PC, jossa-oleva pikavalikko on personoitavissa ilman tekniikan tason mukaista valinta-

valikkoa. Keksinnön mukainen pikavalikko voi sijaita elektroniseen laitteeseen kuuluvalla kosketusnäytöllä.

5 Keksinnön tavoite saavutetaan menettelyllä, jossa elektronisen laitteen käyttöliittymään luoni, kuten esimerkiksi näytölle luotu pikapainike, ja myös siihen liitetty sisältö ja toiminnallisuus, on vaihdettavissa toisen pikapainikkeen sisällöksi ja toiminnallisuudeksi siirrä ja pudota menettelyllä.

10 Keksinnön etuna on se, että pikavalintojen tai pikapainikkeiden sisällön vaihto elektronisen laitteen käyttöliittymässä voidaan suorittaa ilman tekniikan tason mu- kaista valikkomenettelyä.

15 Lisäksi keksinnön etuna on se, että kahden pikavalinnan tai pikapainikkeen sisältö voidaan vaihtaa keskenään ilman valikkomenettelyä.

Lisäksi keksinnön etuna on se, että pikavalinnan tai pikapainikkeen sisällön vaihto voidaan tehdä joko elektronisessa laitteessa olevassa näytössä tai elektroniseen laitteeseen kuuluvassa fyysisessä näppäimistössä.

20 Edelleen keksinnön etuna on se, että pikavalinnan tai pikapainikkeen siirto voidaan perua siirron ollessa käynnissä ilman erillisiä valikon avulla tehtäviä lisätöimenpiteitä.

25 Keksinnön mukaiselle menetelmälle elektronisen laitteen käyttöliittymän pikavalikkoon kuuluvan ensimmäisen pikapainikkeen sisällön vaihtamiseksi toisen pikapainikkeen sisällöksi on tunnusomaista, että ensimmäisen pikapainikkeen sisältö vaihdetaan toisen pikapainikkeen sisällöksi siirrä ja pudota -menetelmällä.

30 Keksinnön mukaiselle kosketusnäytölle on tunnusomaista, että kosketusnäytöllä olevan pikavalikon ensimmäisen pikapainikkeen sisällön vaihto toiseen pikapainik- keeseen on järjestetty tehtäväksi siirrä ja pudota -menetelmällä.

35 Keksinnön mukaiselle elektroniselle laitteelle on tunnusomaista, että elektronisen laitteen näytössä olevan ensimmäisen pikapainikkeen sisällön vaihto toisen pika- painikkeen sisällöksi on järjestetty tehtäväksi siirrä ja pudota -menetelmällä.

Keksinnön mukaiselle elektroniseen laitteeseen tallennetulle sovellusohjelmalle on tunnusomaista, että sovellusohjelma käsittää ohjelmalliset välineet pikapainikkeen sisällön vaihdon suorittamiseksi siirrä ja pudota -menetelmää hyödyntäen.

- 5 Keksinnön mukaisella tiedontallennusvälineellä olevalle tietokoneohjelmalle on tunnusomaista, että se käsittää ohjelmalliset välineet, joita käyttäen elektronisen laitteen näytöllä olevan pikapainikkeen sisältö on vaihdettavissa toisen pikapainikkeen sisällöksi siirrä ja pudota menetelmää hyödyntäen.
- 10 Keksinnön eräitä edullisia suoritusmuotoja on esitetty epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa.

- 15 Keksinnön perusajatus on seuraava: Elektronisen laitteen käyttöliittymään kuuluvat näyttö ja näppäimiä, joilla ohjataan elektronisen laitteen toimintaa. Käyttöliittymään voi kuulua myös käyttäjän personoitavissa oleva pikavalikko, jonka avulla käyttäjän valitsemat toiminnot on suoritettavissa haluttaessa yhdellä käyttötoimenpiteellä. Varsinainen pikavalikko tai sen muotoilussa käytettävät pikapainikkeet on toteutettu esimerkiksi elektronisen laitteen näyttöyksikköön.

- 20 Jos näyttöyksikkö on esimerkiksi tekniikan tason mukainen kosketusnäyttö, voidaan tietyn toiminnon pikavalinta suorittaa koskettamalla näytöllä olevaa kosketuskelle herkkää kohdetta, pikapainiketta. Kun halutaan vaihtaa tietyn pikapainikkeen paikkaa kosketusnäytöllä, menetellään seuraavasti. Valitaan siirrettävä pikapainike painamalla tai osoittamalla sitä esimerkiksi sormella. Tämän jälkeen liikutetaan sormea
- 25 kosketusnäytöllä kohden toista pikapainiketta, johon ensin valitun pikapainikkeen toiminnot halutaan siirtää. Kun sormi on siirretty sen pikapainikkeen päälle, johon ensin valittu pikapainike halutaan siirtää, nostetaan sormi kosketusnäytön päältä. Tällöin valitti ensimmäinen pikapainike ja toinen pikapainike, jonka päälle sormi siirrettiin, vaihtavat sisältönsä ja toimintonsa. Täten ensin valittu pikapainike on nyt
- 30 halussa kohdassa näytöllä ja sen aiempaan paikkaan on siirretty toisen pikapainikkeen toiminnot ja tiedot. Jos siirto suoritetaan sellaiseen pikapainikkeeseen, jolle ei ollut määritetty toimintoa, jää alkuperäinen ensimmäisen pikapainikkeen paikka vastaavasti ilman toimintoa suoritettua siirron jälkeen.
- 35 Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti. Selostuksessa viitataan ohel-siin kuviin, joissa

- kuva 1 esittää tekniikan tason mukaista päätelaitetta, jossa ainakin osa näppäimistä voidaan määritellä pikanäppäimiksi,
- kuva 2a esittää esimerkinomaisesti ensimmäistä keksinnön mukaista suoritusmuotoa kosketusnäyttöyksikköä hyödynävässä elektronisessa laitteessa,
- kuva 2b esittää esimerkinomaisesti erästä toista keksinnön mukaista suoritusmuotoa elektronisessa laitteessa, jossa ei hyödynnetä kosketusnäyttöä,
- kuva 3 esittää keksinnön mukaisen menetelmän päävaiheita ja
- kuva 4 esittää esimerkinomaisesti erästä keksinnön mukaista solukkonetkon päätelaitetta.
- Kuva 1 on selitetty tekniikan tason kuvauksen yhteydessä.

Keksintöä kuvataan seuraavilla esimerkinomaisilla suoritusmuodoilla tarkemmin. Niissä selityksen tukena käytetään solukkonetkon päätelaitetta esimerkinomaisesti. Alan ammattimiehelle on ilmeistä, että keksinnön mukaista menetelmää voidaan hyödyntää myös muissa elektronisissa laitteissa, joiden käyttöliittymä on joko kosketusnäyttö tai graafinen käyttöliittymä. Seuraavassa selityksessä mainittu keksinnön mukaisella menetelmällä siirrettävä ominaisuus on näppäimen tai kuvakkeen sisältö. Sisällöllä tarkoitetaan tässä yhteydessä esimerkiksi seuraavia tiettyyn näppäimeen liitetyjä asioita: näppäimen varsinaisen toiminto, näppäimen ulkoasu käytetyllä näytöllä, makrokäsky, kuva, teksti tai kontaktitiedot.

Kuvassa 2a on esitetty esimerkki keksinnön mukaisesta elektronisen laitteen käyttöliittymään kuuluvasta näyttöyksiköstä 20. Näyttöyksikkö 20 voi olla toiminnaltaan esimerkiksi tekniikan tason mukainen kosketusnäyttö. Varsinaista elektronista laitetta kokonaisuudessaan ei ole esitetty kuvan 2a esimerkissä. Siton elektronisen laitteen käyttöliittymään voi kuulua myös muuta kuin kuvassa 2a esitettyjä osia ja toimintoja. Näyttöyksikön 20 koko määräytyy varsinaisen elektronisen laitteen koon mukaan. Jos elektroninen laite on esimerkiksi solukkonetkon päätelaite, on se oletettavasti kooltaan varsin pieni. Niinpä myös siihen kuuluva näyttöyksikkö 20 on pieni, vaikka se täyttäisi päätelaitteen tietyn pinnan lähes kokonaisuudessaan. Tällaista päätelaitetta ajatellen on kuvan 2 esimerkissä päätelaitteen näytössä 20 esimerkinomaisesti yhdeksän pikapainiketta 21-28b. Tällöin yksittäiselle pikapainikkeelle varattu pinta-ala pysyy vielä käyttäjän kannalta riittävän suurena. Yksittäinen

6

pikapainike 21-28b aktivoidaan painamalla sitä jollain esteellä kuten esimerkiksi sormella, kynällä tai osoitintikulla. Näytöllä 20 olevat pikapainikkeet 21-28b muodostavat elektroniisen laitteen pikavalikon. Kukin pikapainike 21-28b kykenee suorittamaan siihen liitetyn toiminnon, joka tässä esimerkissä on tiedonsiirtoyhteyden muodostus tietyyn toiseen laitteeseen.

Kuvan 2a esittämän solukkonäytteen päätelaitteen näyttöyksikön 20 kullekin pikapainikkeelle on sen pinnalta määritetty rajattu alue, jota manipuloimalla kyseinen pikapainike suorittaa sille määritellyn toiminnon. Pikapainikkeet 21-28b on erotettu toisistaan alueella 29, johon ei ole liitetty mitään toimintoa. Alueella 29 esitetään mahdolliset virhetoinnot, joita syntyy, jos pikapainikkeilla 21-28b olisi yhtenevät toisiinsa koskevat reinit.

Pikapainikkeita voi olla ainakin kahdenlaisia. Esimerkki ensimmäisestä lajista on pikapainike 21, joka kuvaa päätelaitteen käyttäjälle lähetettyjen ääniviestien kuuntelun käynnistämistä. Tällainen pikapainike on tehty pysyväksi ja sen paikkaa tai toiminnallista sisältöä ei voi muuttaa keksinnön mukaisella menetelmällä. Se voi olla siirrettävissä tai poistettavissa tekniikan tason mukaista valikkomenetelmää käyttäen. Tällaisia pysyviä pikapainikkeita voi luonnollisesti olla myös useampia kuin kuvan 2a esimerkissä esitetty yksi paikallaan pysyvä pikapainike 21.

Keksintöä voidaan hyvin soveltaa toisen lajin pikapainikkeisiin, joita ovat kuvan 2a esimerkissä näyttöyksikössä 20 olevat pikapainikkeet 22-28b. Niihin käyttäjä on liittänyt toimintoja, jotka hänen kannaltaan ovat tärkeitä tai toivottavia, mutta jotka voivat ajan kuluessa muuttua tärkeydeltään. Koska kuvan 2a esimerkki käsittelee solukkonäytteen päätelaitetta, on näyttöyksiköllä 20 näkyviin pikapainikkeisiin 22-27 liitetty yhteydenmuodostusproseduuri tietyn henkilön tai organisaation päätelaitteeseen. Kuvan 2a esimerkissä käyttäjä on muodostanut seuraavat pikapainikkeet: äiti 22, vaimo 23, veli 24, sisko 25, isä 26 ja koulu 27. Pikapainikkeisiin 28a ja 28b ei ole liitetty mitään toimintoa.

Keksinnön mukaista menetelmää hyödynnetään seuraavalla tavalla. Käyttäjä haluaa vaihtaa esimerkiksi äidin 22 ja isän 26 pikapainikkeet sisältöineen keskenään. Ensimmäisessä vaiheessa käyttäjä tällöin valitsee jommankumman kyseisistä pikapainikkeista painamalla tai osoittamalla sitä esimerkiksi kynällä tai sormella. Jos valituksi on tullut pikapainike isä 26, käyttäjä siirtää kynää pitkin kosketusnäytön 20 pintaa pikapainikkeen äiti 22 päälle. Kun kynä on pikapainikkeen 22 päällä, käyttäjä nostaa kynän kosketusnäytön 20 pinnalta. Kynän nosto saa aikaan pika-

painikkeiden 22 ja 26 sisältöjen vaihdon keskenään. Tämän jälkeen tilanne on se, että isän pikavalinta sijaitsee pikapainikkeessa 22 ja äidin pikavalinta sijaitsee pikapainikkeessa 26. Näytössä olevat kaksi pikapainiketta ovat siten vaihtaneet keksinnön mukaisesti sisältönsä keskenään.

5

Jos laitteen käyttäjä haluaakin perua käynnissä olevan pikapainikkeiden siirron, niin se tehdään seuraavasti. Käyttäjä nostaa kynän kosketusnäytön 20 pinnalta näytön sellaisessa osassa 29, joka ei ole määritelty toimimaan pikanäppäimenä. Tämä peruu jo käynnistyneen pikapainikkeiden siirron.

10

Jos taas käyttäjä nostaa kynän kosketusnäytön 20 päältä sen pikanäppäimen kohdalla, jonka hän alun perin valitsi kynän painannalla, edellä olevassa esimerkissä isä 26, suoritetaan kyseiseen pikapainikkeeseen liitetty toiminto, eli yritetään yhteydenmuodostusta isän päätelaitteeseen. Keksinnön mukaista menetelmää hyödyntävässä päätelaitteessa pikapainikkeen toiminto aktivoituu vasta siten, kun csc, kuten sormi tai kynä, poistetaan valitun pikapainikkeen päältä.

15

Mikäli käyttäjä haluaa siirtää jonkin käyttämänsä pikapainikkeen, esimerkiksi koulu 27, johonkin vielä käyttämättömään pikapainikkeeseen, esimerkiksi pikapainikkeet 20 28a tai 28b kuvassa 2a, siirto suoritetaan edellä kuvatulla tavalla. Jos siirto suoritetaan pikapainikkeeseen 28a, nostaa käyttäjä kynänsä kosketusnäytön pinnalta pikapainikkeen 28a päällä. Tällöin pikapainike koulu 27 siirtyy pikapainikkeeseen 28a. Se pikapainike 28a, johon siirto tehtiin, oli siirtohetkellä tyhjä. Tämän seurauksena alkuperäinen pikapainike 27, muuttuu nyt tyhjäksi pikapainikkeeksi. Siihen ei siten 25 liity enää mitään toimintoa.

Edellä on kuvattu keksinnön hyödyntämistä sellaisissa solukkonetkon päätelaitteissa, joissa käytetään kosketusnäyttöä. Keksinnön mukaista menetelmää voidaan hyödyntää myös päätelaitteissa, joissa ei ole kosketusnäyttöä. Kuvassa 2b on esitetty 30 kuvan 1 mukaisen tekniikan tasoa edustava solukkonetkon päätelaite 10. Päätelaitteessa 10 on näyttöyksikkö 13, joka ei ole kosketusnäyttö. Päätelaitteeseen 10 kuuluu lisäksi tekniikan tason mukainen näppäinistö 11, neliönäppäin 14 ja näppäimet 17 ja 18. Kuvan 2b esimerkissä näppäimellä 17 aktivoidaan näytöstä 13 toiminto "Select" ja näppäimellä toiminto "Cancel". Näppäimillä 17 ja 18 valittavat 35 toiminnot voivat olla luonnollisesti muitakin kuin kuvan 2b esimerkissä esitetyt vaihtoehdot.

Keksinnön soveltamista varten päätelaitteen 10 näytölle on luotu yhdeksän pikavalintaa käsittävä pikavalikko 16. Pikavalikon 16 näppäimien määrä ja niiden sisältö on vain esimerkinomainen. Nelitienäppäimellä 14 voidaan liikuttaa näytöllä 13 olevaa kohdistinta 15. Keksinnön mukainen kahden pikapainikkeen vaihto voidaan 5 tehdä seuraavasti. Kohdistin 15 siirretään nelitienäppäimellä 14 toisen vaihdettavan pikapainikkeen päälle. Kuvan 2b esimerkissä pikapainike, joka sisältää yhteydenmuodostusrutiinin isän päätelaitteeseen. Valitaan pikapainike "isä" esimerkiksi näppäimellä 17 "Select". Siirretään kohdistin 15 nelitienäppäimellä 14 pikapainikkeen "äiti" päälle. Suoritetaan pikapainikkeen paikanvaihto esimerkiksi painamalla 10 uudelleen näppäintä 17 "Select". Jos aloitettu siirto halutaan perua, se voidaan tehdä esimerkiksi painamalla näppäintä 18 "Cancel". Jos vain halutaan muodostaa tiedonsiirtoyhteys isän päätelaitteeseen tuplanäpytetään näppäintä 17, kun kohdistin on pikapainikkeen "isä" päällä.

15 Keksinnön mukaista menetelmää on mahdollista soveltaa myös erilaisten ns. virtuaalisten näppäimistöjen yhteydessä. Virtuaalisella näppäimistöllä tarkoitetaan tässä yhteydessä sellaisia laitejärjestelyjä, joissa ei ole fyysisiä näppäimistöä, vaan näppäimistö projisoidaan optisesti sovelialle pinnalle. Eräs esimerkki mahdollisesta virtuaalinäppäimistöstä on esitetty saman hakijan suomaissessa patenttihakemuksessa FI 20002752. Tässä hakemuksessa esitetyllä laitejärjestelyllä voidaan tunnistaa 20 se, onko esimerkiksi sormi sillä pinnalla, jolle virtuaalinäppäimistö on luotu vai onko se sen yläpuolella. Niinpä tällainen virtuaalinen näppäimistö vastaa toiminnallisesti kuvan 2a yhteydessä esitettyä kosketusnäyttöä 20. Tällaisten virtuaalisten näyttöjen koko voi olla suuri. Niinpä niiden avulla voidaan luoda kokonaisia tietokonenäppäimistöjä ja vastaavia. Keksinnön mukaisen menetelmän avulla voi laitteen 25 käyttäjä muokata virtuaalisen näppäimistön täysin haluamakseen.

Keksintöä voidaan soveltaa myös kannettavan tietokoneen, kämmennäppäimen tai PC:n yhteydessä. Tällöin sitä voidaan esimerkiksi hyödyntää joko PC:n näytöllä olevien 30 kuvakkeiden sisällön siirrossa tai myös fyysiseen näppäimistöön liitettyjen makrokäskyjen paikan vaihdossa. Kuvakkeiden siirto PC:n näyttöyksikössä on toiminnallisesti lähes samanlainen kuin edellä kuvattu tapaus solukkovierikon päätelaitteessa, jossa pikavalinta siirrettiin nelitienäppäimen ja yhden valintanäppäimen avulla.

35 PC:n kyseessä olleen näytöllä olevien kahden kuvakkeen sisällön vaihto voidaan suorittaa esimerkiksi laitteeseen liitetyn hiiren avulla. Tällöin siirrettävään kuvakkeeseen tartutaan tekniikan tason mukaisesti jollakin hiiressä olevilla painikkeella ja siirretään hiiren kohdistin valinta aktiivisena toisen näytöllä olevan kuvakkeen pääl-

le. Koska siirto päättyy toisen kuvakkeen päälle, tämä tarkoittaa sitä, että kyseisten kahden kuvakkeen sisällöt tulee vaihtaa. Jos kuvakkeen siirto päättyy tyhjiin paikkaan PC:n näytöllä, siirretään kuvake tähän paikkaan, eikä sen sisältöä vaihdeta toisen kuvakkeen kanssa.

5

Jos keksintöä sovelletaan PC:n fyysiseen näppäimeen liitetyn makrokäskyn siirrossa, voidaan se suorittaa esimerkiksi seuraavalla tavalla. Siirron aikaansaamiseksi PC:n näytölle muodostetaan kuva esimerkiksi niistä näppäimistä, joihin on liitetty makrokäskyjä. Luonnollisesti on mahdollista muodostaa kuva myös koko käytettävistä PC:n näppäimistöistä. Makrokäskyn siirto toiseen näppäimeen voidaan sitten suorittaa tällä näppäimistöä luodulla kuvalla esimerkiksi PC:n hiiren avulla edellä kuvanulla tavalla. Valitaan näytöllä olevasta kuvasta haluttu näppäin hiiren painikkeella ja siirretään sitten hiiren kohdistin toisen näppäimen päälle. Jos makrokäskyn siirto päättyy näppäimeen, johon on jo liitetty toinen makrokäsky, vaihdetaan näppäimiin liitetyt makrokäskyt keskenään samalla tavalla, kuten edellä esitettiin solukoverkon päätelaite-esimerkissä. Kun haluttu makrokäskyjen siirto on tehty, suljetaan PC:n näytöllä oleva näppäimistöä luotu kuva, ja makrokäskyt on liitetty uusiin fyysisen näppäimistön näppäimiin.

10

15

20

Kuvassa 3 on esitetty esimerkinomaisena vuokaaviona keksinnön mukaisen menetelmän päävaiheet esimerkiksi silloin, kun keksintöä hyödynnetään solukoverkon päätelaitteessa. Menetelmävaiheiden kuvauksessa käytetään lisäksi apuna kuvan 2a mukaista esimerkinomaista kosketusnäyttöä, jota voidaan hyödyntää mainituissa päätelaitteissa.

25

Vaiheessa 31 laitteen käyttäjä painaa tai osoittaa haluamansa pikapainiketta kosketusnäytöllä 20. Painaminen voidaan tehdä esimerkiksi sormella tai jollain esteellä kuten kynällä. Pikapainikkeen painanta valitsee pikapainikkeen, vaihe 32.

30

Vasta kynän nosto kosketusnäytön 20 pinnalta aktivoi valittuun pikapainikkeeseen liitetyn toiminnon keksinnön mukaisessa päätelaitteessa. Tämän vuoksi vaiheessa 33 tutkitaan nostetaanko kynä kosketusnäytön 20 pinnalta alun perin vaiheessa 32 valitun pikapainikkeen kohdalla vai ei. Jos kynä nostetaan alun perin valitun pikapainikkeen kohdalla, vaihtoehto KYLLÄ, siirrytään vaiheeseen 34, jossa suoritetaan tähän valittuun pikapainikkeeseen liitetty toiminto. Kun toiminto on suoritettu, siirrytään vaiheeseen 39, jossa päätelaite on valmiustilassa seuraavaa käyttäjän toimenpidettä varten.

35

Jos vaiheessa 33 päädytään vaihtoehtoon EI, tämä tarkoittaa sitä, että kynää siirretään kosketusnäytön 20 pinnalla pois alun perin valitusta pikapainikkeesta, vaihe 35. Jossain vaiheessa kynä lopulta nostetaan kosketusnäytöltä 20. Vaiheessa 36 tutkitaan mistä kohtaa kosketusnäyttöä 20 kynän nosto tapahtui. Jos kynän nosto tapahtui sellaiselta alueelta 29, joka ei kuulu millekään pikapainikkeelle, valitaan vaihtoehto EI. Vaihtoehto EI johtaa vaiheeseen 38, jossa peruutetaan vaiheessa 32 tehty alkuperäinen pikapainikkeen valinta. Koska valinta peruutetaan, se samalla tarkoittaa sitä, että keksinnön mukainen pikapainikkeen siirto myös keskeytyy ja samalla peruuntuu. Kun toiminto on peruutettu, päädytään vaiheeseen 39, jossa päätelaite on valmiustilassa ja odottaa käyttäjän seuraavaa toimenpidettä.

Jos vaiheessa 36 päädytään vaihtoehtoon KYLLÄ, se tarkoittaa sitä, että kynä on siirretty toisen pikapainikkeen päälle, ja kynä on nostettu tämän toisen pikapainikkeen kohdalla kosketusnäytöltä 20. Tulos KYLLÄ tarkoittaa sitä, että käyttäjä haluaa vaihtaa kahden pikapainikkeen sisällöt keskenään. Pikapainikkeiden sisältöjen vaihto suoritetaan vaiheessa 37. Kun pikapainikkeiden sisältöjen vaihto on suoritettu, siirrytään vaiheeseen 39, jossa päätelaite on valmiina käyttäjän seuraavaan toimenpiteeseen.

Kuvan 3 mukaisen menetelmän vaiheet on mahdollista toteuttaa päätelaitteessa keksinnön mukaisella sovellusohjelmalla, joka on tallennettu päätelaitteeseen. Jos päätelaite koostuu useammasta toiminnallisesta moduulista, voidaan keksinnön mukaisen sovellusohjelman sisällyttää myös esimerkiksi kosketusnäyttöön kuuluvaan ohjauselektroniikkaan.

Kuvan 3 mukaista menetelmää voidaan luonnollisesti hyödyntää missä tahansa elektronisessa laitteessa, jonka käyttöliittymään kuuluu näyttö ja näppäimistö. Näyttö voi olla joko kosketusnäyttö tai tavanomainen näyttö, jossa käytetään graafista käyttöliittymää. Eräitä esimerkkejä näistä laitteista ovat PC, kannettava tietokone, kännykkä tai vastaava. Keksinnön soveltaminen niissä vaatii sovellusohjelman, joka toteuttaa kuvassa 3 esitetyssä vuokaaviossa esitetyt toiminnot.

Kuvassa 4 on esitetty esimerkinomaisena lohkokaaaviona solukkonverkon päätelaite 40, jossa voidaan hyödyntää keksinnön mukaista menetelmää. Kuvassa 4 esitetty päätelaite 40 käyttää antennia 41 signaalien lähetyksessä ja vastaanotossa sitä palvelevan solukkonverkon kanssa. Viiteellä 42 esitetään välineitä, joista muodostuu vastaanotin RX, jolla päätelaite 40 vastaanottaa viestejä sitä palvelevasta solukkonver-

kosta. Vastaanotin RX käsittää tekniikan tason mukaiset välineet kaikille vastaanotettaville viesteille tai signaaleille.

- 5 Viitteellä 43 esitetään välineitä, joista muodostuu langattoman päätelaitteen 40 lähtö-
tin TX. Lähetinvälineet 43 suorittavat lähetettävälle signaalille kaikki sira palvele-
van solukoverkon kanssa toimittaessa tarvittavat signaalinkäsittelytoimenpiteet.

- 10 Päätelaitteeseen 40 kuuluu sen toimintaa ohjaava ohjausyksikkö 44. Se hallitsee
kaikkien päätelaitteeseen 40 kuuluvien pääosien toimintaa. Se ohjaa sekä vastaanot-
to- että lähetystoimintaa. Sen avulla hallitaan myös sekä päätelaitteen käyttöliitty-
mää UI 46, joka voi käsittää myös kosketusnäytön, että päätelaitteeseen kuuluvaa
muistia 45. Keksinnön mukainen sovellusohjelma voidaan tallentaa päätelaitteen 40
muistiin 45, josta päätelaitteen 40 keskusyksikkö 44 voi sitä sitten hyödyntää.

- 15 Eräässä keksinnön suoritusmuodossa suoritetaankin kaikki keksinnön mukaisen
menetelmän vaatimat toimenpiteet keskusyksikön 44 ohjaamana. Tässä suoritus-
muodossa keskusyksikkö ohjaa suoraan myös päätelaitteen kosketusnäytön toimin-
taa.

- 20 Eräässä toisessa keksinnön suoritusmuodossa keksinnön mukaisen menetelmän vaa-
tima sovellusohjelma sisältyy päätelaitteen käyttöliittymään 46 kuuluvan kosketus-
näytön ohjausmoduuliin. Ohjausmoduuli voidaan toteuttaa jollain tekniikan tason
mukaisella valmistusmenetelmällä. Tässä suoritusmuodossa kosketusnäytön ohja-
usmoduuli hoitaa ainakin osan keksinnön mukaisen menetelmän vaatimista toimen-
25 piteistä. Ainakin osa keksinnön mukaista sovellusohjelmaa on tallennettu tässä suo-
ritusmuodossa ohjausmoduuliin.

- 30 Edellä on kuvattu eräitä keksinnön mukaisen menetelmän ja laitteen edullisia suori-
tusmuotoja. Keksintö ei rajoitu juuri kuvattuihin suoritusmuotoihin, vaan keksinnöl-
listä ajatusta voidaan soveltaa lukuisilla tavoilla patenttivaatimusten asettamissa ra-
joissa.

12.

L 3

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä elektronisen laitteen (10, 40) käyttöliittymään kuuluvan ensimmäisen pikapainikkeen (2.1-2.8h) sisällön vaihtamiseksi toisen pikapainikkeen sisällöksi (31, 32, 33, 35, 36, 37), **tunnettu** siitä, että ensimmäisen pikapainikkeen sisältö vaihdetaan toisen pikapainikkeen sisällöksi siirrä ja pudota -menetelmällä (33, 35, 36, 37).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että elektronisena laitteena käytetään yhtä seuraavista: sulukko-verkon päätelaite, PC, kannettava tietokone tai kännykän mikro.
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että elektronisen laitteen näyttöyksikkönä (13, 20) käytetään kosketusnäyttöä (20), johon on luotu pikavalikko.
4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että siirrettävä ensimmäinen pikapainike valitaan vaihdettavaksi pikapainikkeeksi painamalla kosketusnäyttöä (20) esteellä (32) ensimmäisen pikapainikkeen kohdalta.
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että ensimmäisen pikapainikkeen sisältö vaihdetaan toisen pikapainikkeen sisällöksi liikuttamalla (35) valinnassa käytettyä estettä kosketusnäytöllä (20) ensimmäisen pikapainikkeen päältä toisen pikapainikkeen päälle, jossa se nostetaan kosketusnäytöltä (36), jolloin esteen nosto käynnistää ensimmäisen pikapainikkeen sisällön siirron toisen pikapainikkeen sisällöksi (37).
6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että toisen pikapainikkeen sisältö siirretään lisäksi ensimmäisen pikapainikkeen sisällöksi (37).
7. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että jos pikapainikkeen valinnassa käytetty este nostetaan kosketusnäytöltä (20) ensimmäisen pikapainikkeen päältä, suoritetaan ensimmäiseen pikapainikkeeseen liitetty toiminto (34).
8. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että pikapainikkeen valinnassa käytetty esteen nostaminen kosketusnäytöltä (20) muualta (29)

kuin jonkin pikapainikkeen (21-28b) päältä peruuttaa aloitetun ensimmäisen pikapainikkeen sisällön siirron (38).

5 9. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että ensimmäinen pikapainike valitaan vaihdettavaksi valitsemalla se elektronisen laitteen käyttöliittymään kuuluvan hiiren painikkeella elektronisen laitteen näytöllä olevista pikapainikkeista.

10 10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että ensimmäisen pikapainikkeen sisältö vaihdetaan toisen pikapainikkeen sisällöksi liikuttamalla hiiren liitettyä kohdistinta elektronisen laitteen näytöllä ensimmäisen pikapainikkeen päältä toisen pikapainikkeen päälle, jossa hiiren painike vapautetaan, jolloin hiiren painikkeen vapautus käynnistää ensimmäisen pikapainikkeen sisällön vaihdon toiseen pikapainikkeen sisällöksi.

15 11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että toisen pikapainikkeen sisältö vaihdetaan lisäksi ensimmäisen pikapainikkeen sisällöksi.

20 12. Patenttivaatimuksen 9 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että jos pikapainikkeen valinnassa käytetty hiiren painike vapautetaan elektronisen laitteen näytöllä muualla kuin jonkin pikapainikkeen päällä, peruutetaan aloitettu ensimmäisen pikapainikkeen sisällön siirto.

25 13. Patenttivaatimuksen 10 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että elektronisen laitteen näytöllä suoritettu pikapainikkeen siirto aiheuttaa lisäksi elektronisen laitteen fyysisen näppäimistöön kuuluvan ensimmäisen näppäimen toiminnon siirron näppäimistön toiseen näppäimeen.

30 14. Patenttivaatimuksen 6 tai 11 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että pikapainikkeen sisällöllä tarkoitetaan pikapainikkeelle määritettyä toimintoa.

35 15. Kosketusnäyttö (20), jolla on pikavalikko, joka käsittää ainakin kaksi toisistaan erillistä pikapainiketta (21-28b), ensimmäinen ja toinen pikapainike, joiden sisällöt on vaihdettavissa, tunnettu siitä, että ensimmäisen pikapainikkeen sisällön vaihto toiseen pikapainikkeen sisällöksi on järjestetty tehtäväksi siirtä ja pudota -menetelmällä.

16. Patenttivaatimuksen 15 mukainen kosketusnäyttö, **tunnettu** siitä, että ensimmäinen pikapainike on valittu vaihdettavaksi painamalla kosketusnäyttöä (20) esiteellä ensimmäisen pikapainikkeen kohdalta.

5 17. Patenttivaatimuksen 16 mukainen kosketusnäyttö, **tunnettu** siitä, että ensimmäisen pikapainikkeen sisältö on järjestetty vaihdettavaksi toisen pikapainikkeen sisällöksi liikuttamalla (35) valinnassa käytettyä esienä kosketusnäytöllä (20) ensimmäisen pikapainikkeen päältä toisen pikapainikkeen päälle, jossa esteen nostaminen kosketusnäytöllä (36) on järjestetty käynnistämään ensimmäisen pikapainikkeen sisällön siirto toisen pikapainikkeen sisällöksi (37).
10

18. Patenttivaatimuksen 17 mukainen kosketusnäyttö, **tunnettu** siitä, että toisen pikapainikkeen sisältö on lisäksi järjestetty siirrettäväksi ensimmäisen pikapainikkeen sisällöksi.

15

19. Patenttivaatimuksen 16 mukainen kosketusnäyttö, **tunnettu** siitä, että pikapainikkeen valinnassa käytetyn esteen nosto kosketusnäytöltä (20) ensimmäisen pikapainikkeen päältä on järjestetty suorittamaan ensimmäiseen pikapainikkeeseen liitetty toiminto.

20

20. Patenttivaatimuksen 16 mukainen kosketusnäyttö, **tunnettu** siitä, että pikapainikkeen valinnassa käytetyn esteen nosto kosketusnäytöllä (20) muualla (29) kuin jonkin pikapainikkeen (21-28b) päältä on järjestetty peruuttamaan aloitettu ensimmäisen pikapainikkeen sisällön siirto (38).

25

21. Patenttivaatimuksen 18 mukainen kosketusnäyttö, **tunnettu** siitä, että pikanäppäimen sisältö on pikanäppäimen suoritettavaksi määritetty toiminto.

22. Elektroninen laite (40), jonka käyttöliittymä (46) käsittää ainakin kaksi toisistaan erillistä pikapainiketta, ensimmäinen ja toinen pikapainike, joiden sisällöt on vaihdettavissa, **tunnettu** siitä, että ensimmäisen pikapainikkeen sisällön vaihto toisen pikapainikkeen sisällöksi on järjestetty tehtäväksi siirtä ja pudota -menetelmällä.

30 23. Patenttivaatimuksen 22 mukainen elektroninen laite, **tunnettu** siitä, että elektroninen laite käsittää kosketusnäytön (20), jolle on muodostettu pikavalikko, jossa on ainakin kaksi pikapainiketta (21-28b), joiden sisällöt on vaihdettavissa.

24. Patenttivaatimuksen 23 mukainen elektroninen laite, **tunnettu** siitä, että pikanäppäimen sisältö on pikanäppäimen suoritettavaksi määritetty toiminto.
25. Patenttivaatimuksen 24 mukainen elektroninen laite, **tunnettu** siitä, että se on
5 yksi seuraavista: sohukkoverkon päätelaite, kannettava tietokone tai kämmönmikro.
26. Elektronisessa laitteessa (10, 40) oleva sovellusohjelma laitteen käyttöliittymään (16) kuuluvan ensimmäisen pikapainikkeen sisällön vaihtamiseksi toisen pikapainikkeen sisällöksi, **tunnettu** siitä, että sovellusohjelma käsittää ohjelmalliset
10 välineet pikapainikkeen sisällön vaihdon suorittamiseksi siitä ja pudota -menetelmää hyödyntäen.
27. Patenttivaatimuksen 26 mukainen sovellusohjelma, **tunnettu** siitä, että se käsittää ohjelmalliset välineet pikapainikkeiden vaihtamiseksi kosketusnäytölle (20),
15 luodussa pikavalikossa, joka kosketusnäyttö (20) kuuluu kannettavaan laitteeseen (40).
28. Patenttivaatimuksen 27 mukainen sovellusohjelma, **tunnettu** siitä, että mainituilla ohjelmallisilla välineillä toteutetaan
20 – vaihe (32) siirrettävän ensimmäisen pikapainikkeen valitsemiseksi, joka valinta tehdään painamalla esteellä (31) kosketusnäyttöä
– vaihe (33), jossa tunnistetaan nostetaanko este kosketusnäytöltä valitun ensimmäisen pikapainikkeen kohdalta, ja jos esteellä ei nosteta ensimmäisen pikapainikkeen päältä se käsittää edelleen
25 – vaiheen (35), jossa tunnistetaan kohteen siirto kosketusnäytön pinnalla pois ensimmäisen pikapainikkeen päältä
vaiheen (36), jossa tunnistetaan nostetaanko este kosketusnäytön pinnalta toisen pikapainikkeen kohdalta ja
– vaiheen (37), jossa vaihdetaan ensimmäisen pikapainikkeen ja toisen pikapainik-
30 keen sisällöt keskenään.
29. Patenttivaatimuksen 28 mukainen sovellusohjelma, **tunnettu** siitä, että se käsittää lisäksi vaiheen (34), jossa suoritetaan ensimmäiseen pikapainikkeeseen liitetty toiminto, jos este nostetaan kosketusnäytöltä ensimmäisen pikapainikkeen kohdalta.
35
30. Patenttivaatimuksen 28 mukainen sovellusohjelma, **tunnettu** siitä, että se käsittää lisäksi vaiheen (38), jossa perutaan ensimmäisen pikapainikkeen sisällön siir-

to, jos este nostetaan kosketusnäytöltä sellaiselta alueelta, joka ei ole määritelty jollekin pikapainikkeelle kuuluvaksi.

5 31. Patenti vaatimuksen 30 mukainen sovellusohjelma, tunnettu siitä, että pikapainimen sisältö on pikapainimen suoritettavaksi määritetty toiminto.

10 32. Patenttivaatimuksen 31 mukainen sovellusohjelma, tunnettu siitä, että se on järjestetty käytettäväksi yhdessä seuraavista laitteista: solukoverkon päätelaite (40), kannettava tietokone tai kämmenmikro.

15 33. Tiedontallennusvälineellä oleva tietokoneohjelma, tunnettu siitä, että se käsittää ohjelmalliset välineet, joita käyttäen elektronisen laitteen (40) näytöllä olevan ensimmäisen pikapainikkeen sisältö on vaihdettavissa toisen pikapainikkeen sisällöksi siirtä ja pudota -menetelmää hyödyntäen.

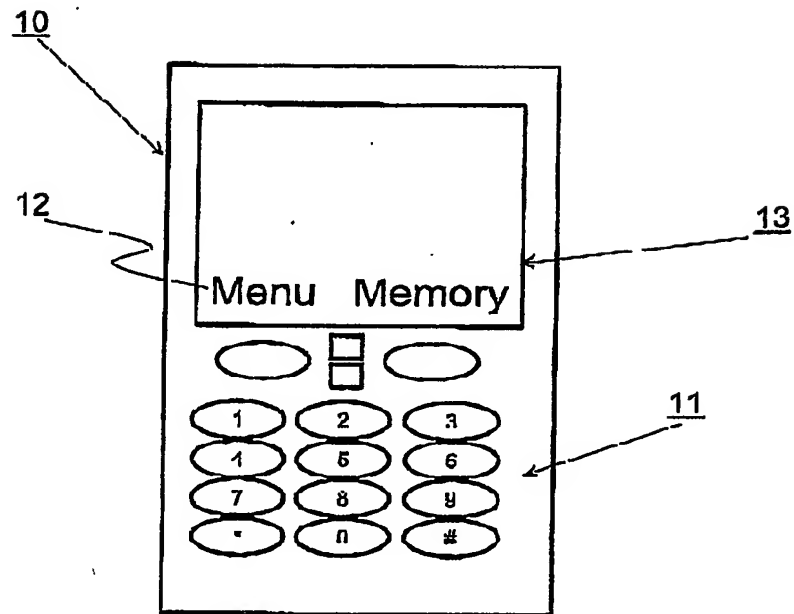
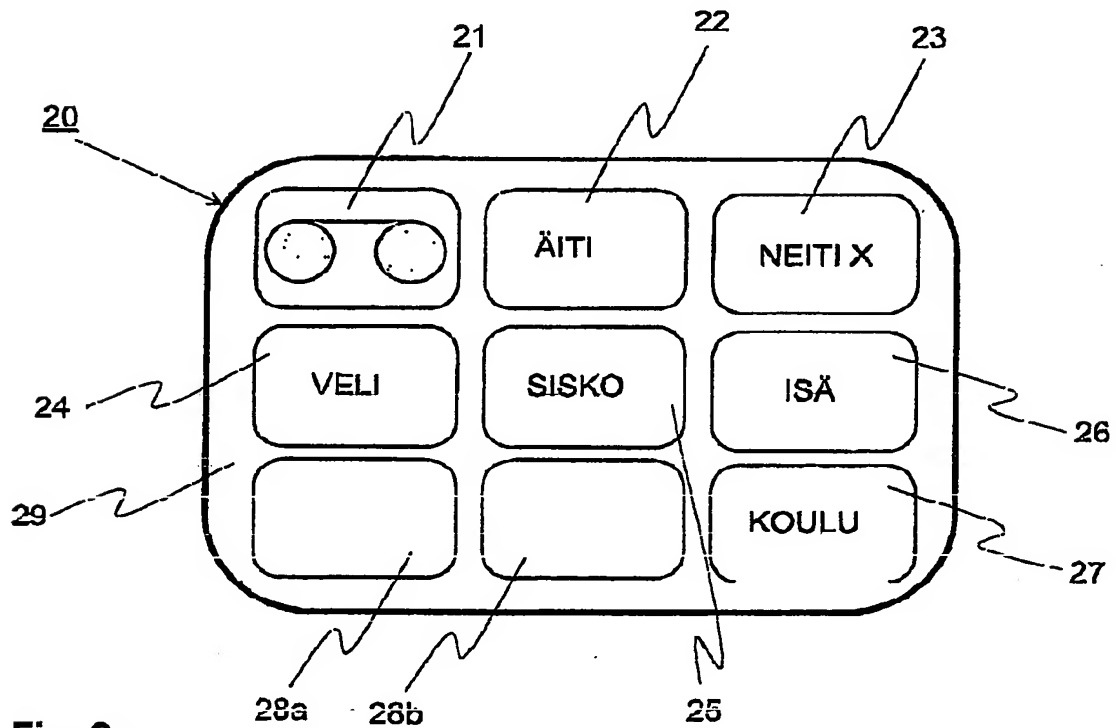
L 4

(57) Tiivistelmä

Keksinnön kohteena on menetelmä elektronisen laitteen käyttöliittymän pikavalikkoon kuuluvan ensimmäisen pikapainikkeen (esim. 26) sisällön vaihtamiseksi samaan pikavalikkoon kuuluvan toisen pikapainikkeen (esim. 22) sisällöksi. Keksinnön kohteena on myös elektroninen laite, laitteessa käytettävä kosketusnäyttö sekä laitteessa hyödynnettävä sovellusohjelma. Keksinnön mukaisessa menetelmässä elektronisen laitteen näytöllä (20) oleva pikapainikkeen (26) sisältö on vaihdettavissa toisen pikapainikkeen (22) sisällöksi siirtä ja pudota -menettelyä käyttäen.

Kuva 2a

L5

**Fig. 1** PRIOR ART**Fig. 2a**

L 5

2

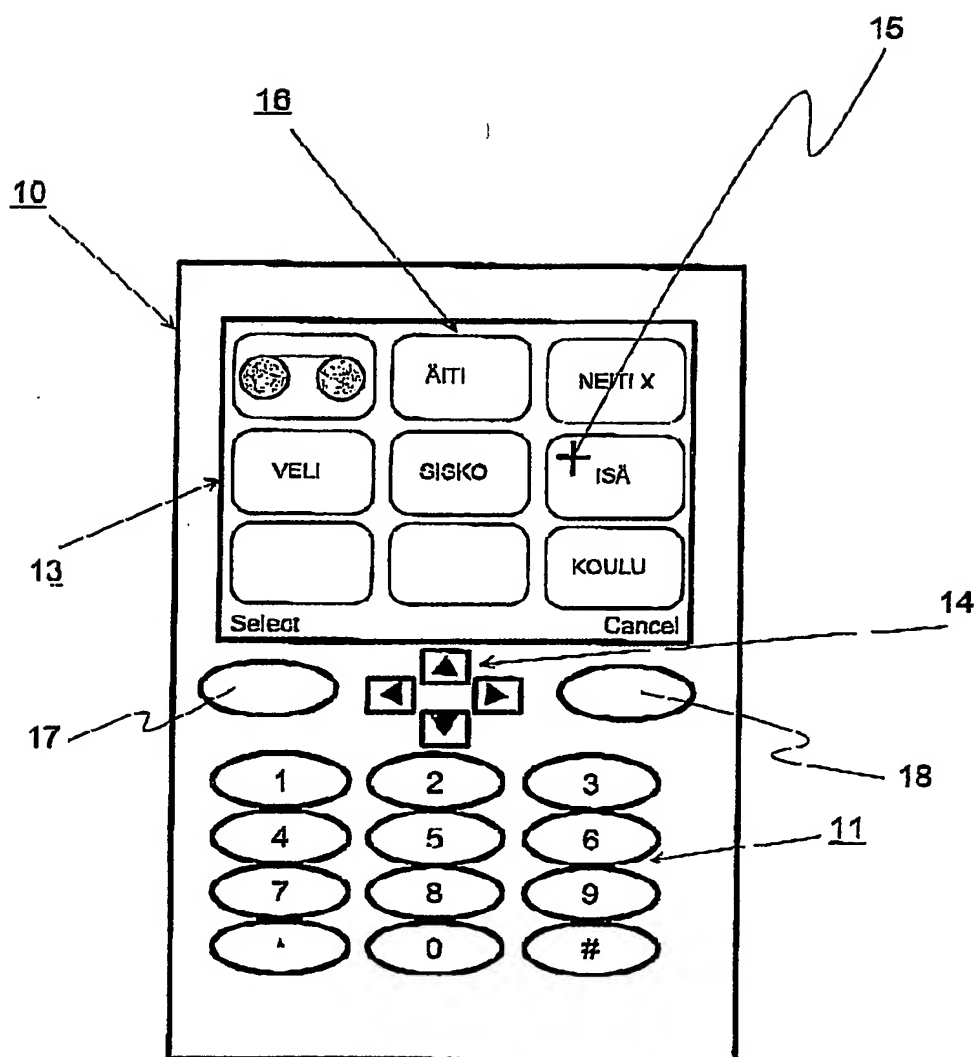


Fig. 2b

L5

3

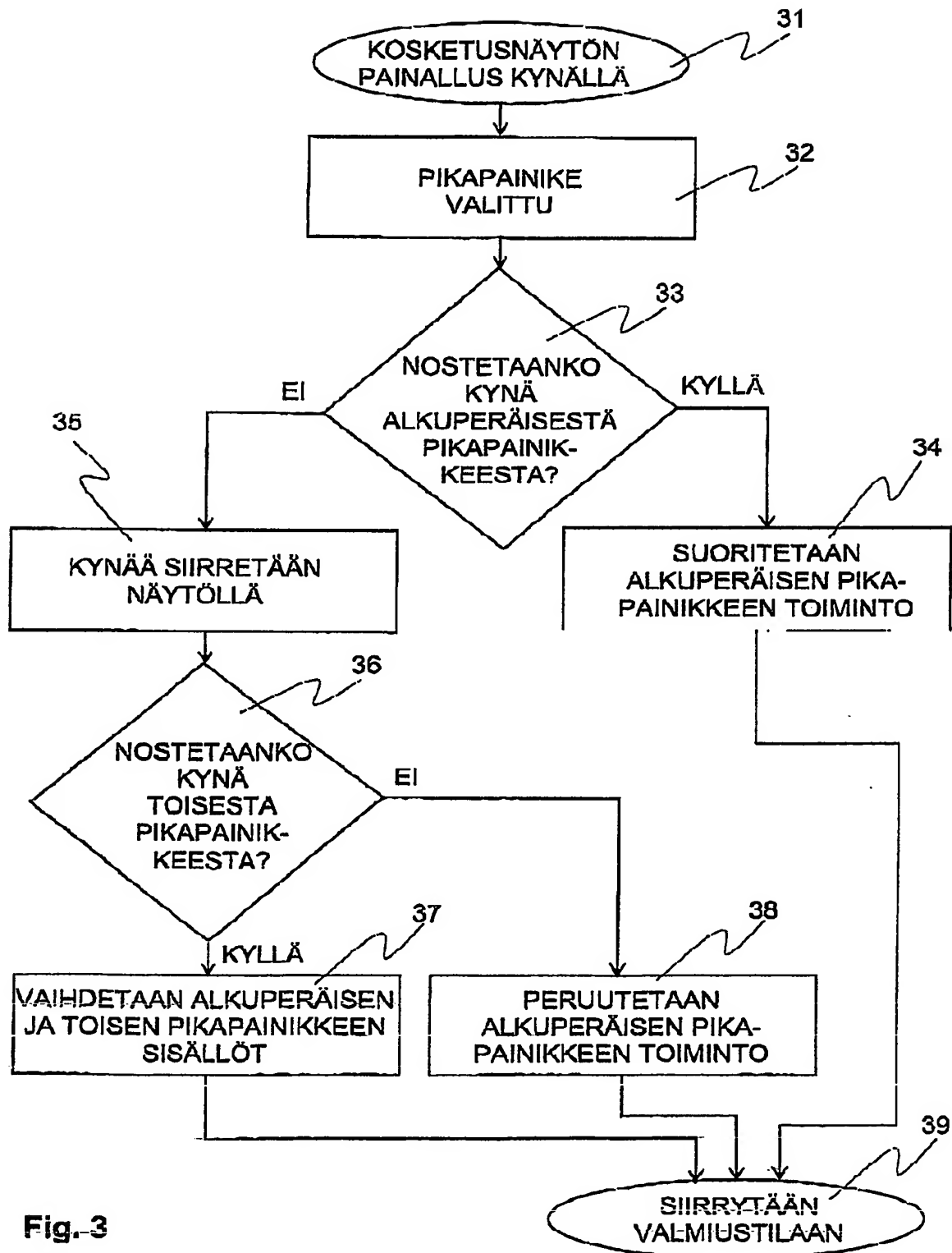


Fig. 3

L5

4

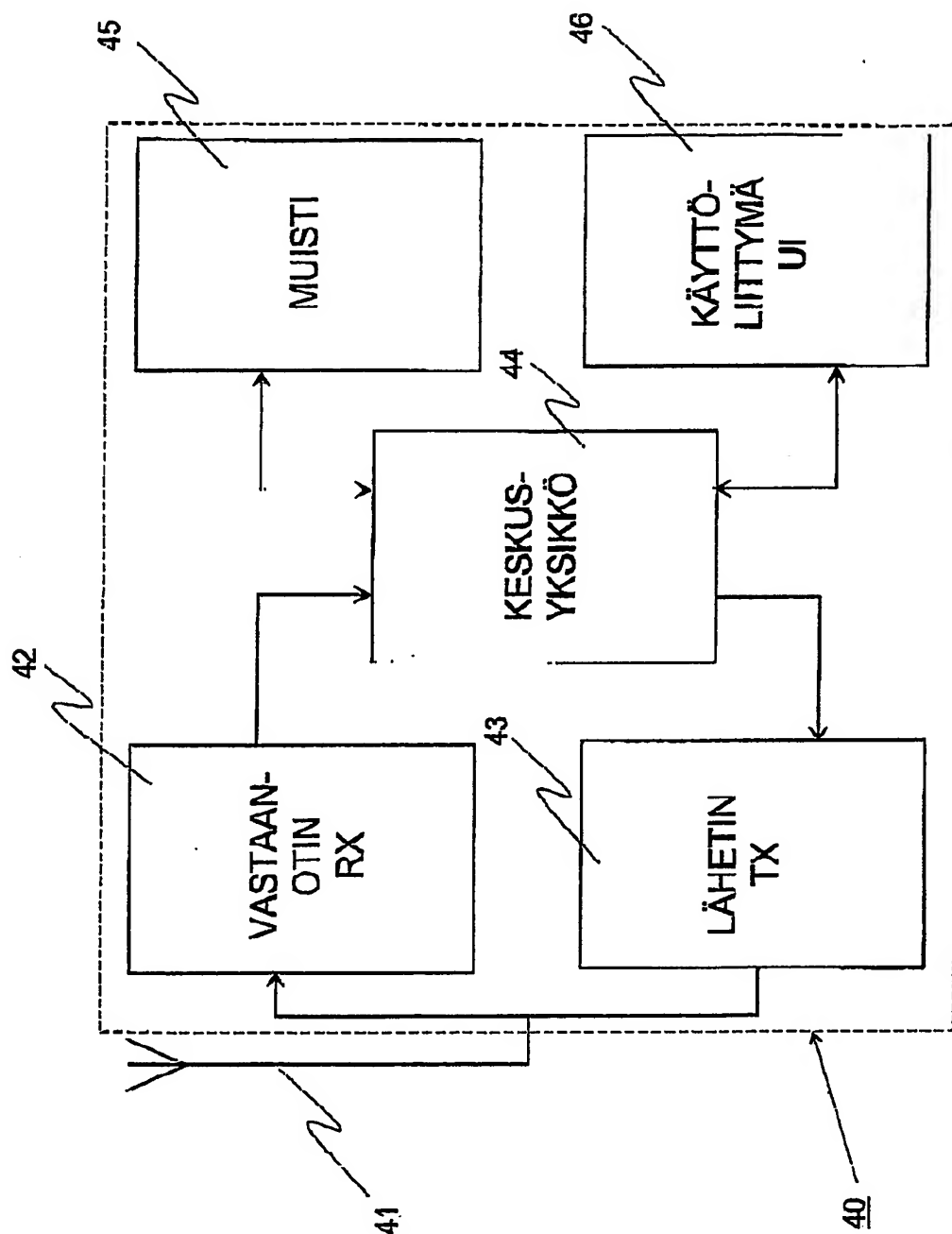


Fig. 4

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FI04/000592

International filing date: 07 October 2004 (07.10.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FI
Number: 20031563
Filing date: 24 October 2003 (24.10.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 11 November 2004 (11.11.2004)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse